

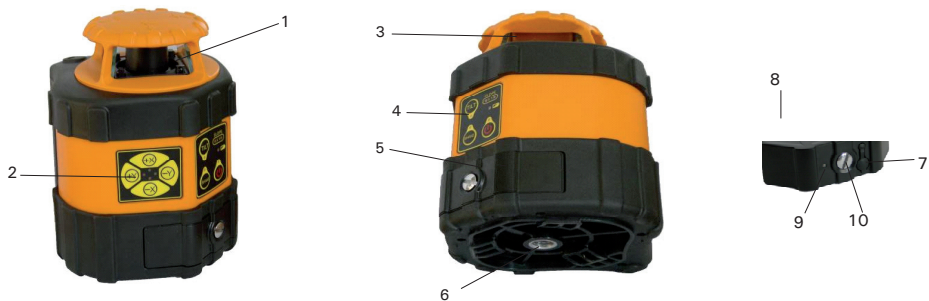


# Bedienungsanleitung Users' manual

Vollautomatischer Horizontallaser  
Fully Automatic Horizontal Laser Level  
FL 110HA



*Mit Li-Ion-Akku  
With Li-Ion-battery*

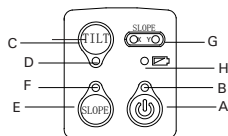
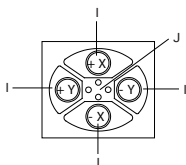


## NOMENKLATUR

- 1) Rotationskopf
- 2) Tastatur
- 3) Laseraustrittsfenster
- 4) Tastatur
- 5) Batteriefach
- 6) 5/8"-Gewinde
- 7) Buchse für Ladegerät
- 8) Polaritätsangabe Batterie
- 9) Kontrollleuchte Ladevorgang
- 10) Batteriefachverschluss

## FEATURES

- 1) Rotary head
- 2) Keypad
- 3) Laser emitting window
- 4) Keypad
- 5) Battery compartment
- 6) 5/8" thread
- 7) Charging plug
- 8) Polarity indication of battery
- 9) Charging indication lamp
- 10) Battery cover lock



## BEDIENFELD

- A) AN-/AUS-Schalter
- B) POWER-LED
- C) TILT-Alarm-Funktion
- D) TILT-LED
- E) Neigungseinstellung
- F) Neigungs-LED
- G) Richtungseinstellung Neigung
- H) Batteriezustandsanzeige
- I) Sektionsweise Abschaltung des Laserstrahls
- J) LED geschaltete / nicht geschaltete Sektionen

## KEYPAD

- A) ON / OFF switch
- B) POWER LED
- C) TILT alarm funktion
- D) TILT LED
- E) SLOPE setting
- F) SLOPE LED
- G) Direction of SLOPE setting
- H) Battery indicator
- I) SHIELD function
- J) LED shielded / non shielded laser beam

## LIEFERUMFANG

Horizontallaser FL 110HA, Empfänger FR 45 mit Halteklammer, Li-Ion-Akku mit Ladegerät, Batteriefach für Alkalinebatterien, Fernbedienung, Kunststoffkoffer, Bedienungsanleitung

## KIT CONSISTS OF

Horizontal Laser Level FL 110HA, receiver FR 45 with clamp for levelling staff, rechargeable Li-Ion-battery with charger, battery compartment for alkaline batteries, remote control, container, users' manual

## FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

Der vollautomatische Horizontallaser ist für alle horizontalen Nivellements konzipiert. Das Gerät ist selbstnivellierend. Es hat einen sichtbaren Laserstrahl. Weiterhin bietet es die nützliche TILT-Funktion. Es können manuelle Neigungseinstellungen vorgenommen werden. Das Gehäuse ist staub- und wasserdicht.

## FUNCTIONS AND FEATURES

FL 110HA is a fully automatic horizontal rotating laser and is especially appropriated for horizontal alignments. It is fully automatic self-levelling. The unit has a visible laser beam. Equipped with TILT-alarm function. You can set slopes up to  $\pm 5^\circ$  (9%) in X and Y-axis. The housing is dust and rain resistant.

## TECHNISCHE DATEN

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Selbstnivellierbereich   | $\pm 5^\circ$                           |
| Genauigkeit              | $\pm 0,75 \text{ mm}/10 \text{ m}$      |
| Reichweite               |                                         |
| mit FR 45                | 600 m                                   |
| mit FMR 700              | 650 m                                   |
| Neigungseinstellung      |                                         |
| X-Achse                  | $\pm 5^\circ$ (9 %)                     |
| Y-Achse                  | $\pm 5^\circ$ (9 %)                     |
| Rotationsgeschwindigkeit | 800 U/min.                              |
| Stromversorgung /        | 40h / Li-Ion                            |
| Betriebsdauer            | 40h / 6 x AA                            |
| Temperaturbereich        | $-10^\circ\text{C} - +45^\circ\text{C}$ |
| Laserdiode / Laserklasse | 635 nm / 2                              |
| Staub-/Wasserschutz      | IP 66                                   |
| Gewicht                  | 2,1 kg                                  |

## TECHINICAL DATA

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| Self levelling range      | $\pm 5^\circ$                           |
| Accuracy                  | $\pm 0,75 \text{ mm}/10 \text{ m}$      |
| Working range             |                                         |
| with FR 45                | 600 m                                   |
| with FMR 700              | 650 m                                   |
| Slope setting             |                                         |
| X-axis                    | $\pm 5^\circ$ (9 %)                     |
| Y-axis                    | $\pm 5^\circ$ (9 %)                     |
| Rotating speed            | 800 rpm                                 |
| Power supply              | 40h / Li-Ion                            |
|                           | 40h / 6 x AA                            |
| Temperature range         | $-10^\circ\text{C} - +45^\circ\text{C}$ |
| Laser diode / Laser class | 635 nm / 2                              |
| Dust / water protection   | IP 66                                   |
| Weight                    | 2,1 kg                                  |

## STROMVERSORGUNG

Der Laser ist mit einem Li-Ion-Akkupack ausgestattet. Alternativ kann er auch mit handelsüblichen 6 x AAA Alkaline Einwegbatterien betrieben werden.

Batteriefach für Alkalinebatterien



Li-Ion-Akkupack



6 x AAA Alkaline Einwegbatterien

Der FL 110HA kann alternativ auch mit Alkalinebatterien betrieben werden. Die max. Betriebsdauer mit neuen Batterien beträgt ca. 40 Std. Verschluss (10) am Batteriefach (5) aufschrauben.



Akkupack entnehmen. 6 x AAA Alkalinebatterien in separates Batteriefach einlegen (auf korrekte Polarität achten!).



Während der Verwendung von Alkalinebatterien ist die Ladefunktion unterbrochen.

Li-Ion-Akkupack

Der FL 110HA ist mit einem wiederaufladbaren Li-Ion-Akkupack ausgestattet. Wenn die Batteriezustandsanzeige (H) (siehe „Bedienfeld“) blinkt, muss der Akku geladen werden. Ladegerät mit Netz und Ladebuchse (7) am Gerät verbinden. Die Ladekontrollleuchte (9) zeigt folgendes an:  
ROT = Akku wird geladen.  
GRÜN = Ladevorgang ist beendet.



## POWER SUPPLY

Both Li-Ion rechargeable battery pack and 6 x AAA alkaline batteries can be used.

Battery case for alkaline batteries



Li-Ion rechargeable battery case



6 x AAA alkaline batteries

FL 110HA can be used with alkaline batteries. The working time with new alkaline batteries is approx. 40 hours. Open screw (10) of battery compartment (5) by use of a coin.



Remove the Li-Ion battery pack. Insert 6 x AAA batteries into separate battery housing and ensure that correct polarity is observed.



Whilst use of alkaline batteries the recharging function is disabled.

Li-Ion rechargeable battery pack

FL 110HA comes with Li-Ion rechargeable battery pack. If battery warning indicator (H) is flashing battery needs to be charged. Connect charger to socket (7) and power supply system. Charging indication lamp (9) is indicating:  
RED = batteries are being charged.  
GREEN = Charging procedure finished.



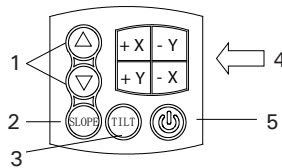
Die Ladezeit, um die Akkus voll aufzuladen, beträgt ca. 10 Stunden. Das Ladegerät kann auch als Netzteil verwendet werden.

Recommended charging time: 10 hours.  
The charger can also be used as a power supply.

## FERNBEDIENUNG

## REMOTE CONTROL

- 1) Neigung nach oben / unten
- 2) Neigungsfunktion ein / aus
- 3) TILT-Funktion
- 4) Sektionsweise Abschaltung des Laserstrahls
- 5) AN-/AUS-Schalter



- 1) Slop up / down
- 2) Slope on / off
- 3) TILT function
- 4) Shield of laser beam
- 5) ON/OFF switch

## BEDIENUNG

Gerät auf einigermaßen ebener Fläche oder auf dem Stativ befestigen.

Zum Einschalten Knopf  drücken.

Direkt nach dem Einschalten beginnt der FL 110HA sich selbst zu nivellieren (der Laserpunkt blinkt während dieses Prozesses). Wenn die Nivellierung abgeschossen ist, beginnt sich der Rotorkopf mit 800 U/Min. zu drehen. Je nach Schräglage des Gerätes kann die Selbstnivellierung bis zu 90 Sek. dauern. Wenn keine Selbstjustage erfolgt, wurde das Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereiches von  $\pm 5^\circ$  aufgestellt (Lampe "B" und Laserpunkt blinken, Warnsignal ertönt). Gerät dann auf eine waagerechtere Ebene stellen.

## OPERATION

Position FL100HA on a flat surface or mount on tripod head.

Press  to switch unit on.

After switching the unit on, a flashing laser dot indicates that automatic self-levelling procedure is working. Laser starts rotating with 800 rpm when self-levelled.

If the laser was set up out of self-levelling range ( $\pm 5^\circ$ ) indication light „B“ will flash, the audible alarm sounds and rotation stops. Re-set instrument on more even surface.

### AUTOMATISCHE TILT-ALARMFUNKTION

Der FL 110HA ist mit einer automatischen TILT-Alarmfunktion ausgestattet. Ca. 90 Sek. nach dem Selbstnivellierungsvorgang wird diese Funktion automatisch aktiviert.

Bei einer großen Lageveränderung (unbeabsichtigtes Verstellen eines Stativbeines) kommt es normalerweise zu einer Veränderung der Bezugshöhe. Die TILT-Funktion verhindert dies – das Gerät schaltet dann auch innerhalb des Selbstnivellierbereiches ab.

Wenn das Gerät nun aus seiner Lage gebracht wird, nivelliert der Laser nicht nach, die Rotation stoppt, und der Laserstrahl blinkt (**keine** automatische Nachstellung).

Hinweis: Funktioniert nicht, wenn eine Neigung eingestellt wurde.

### AUTOMATIC TILT-ALARM FUNCTION

FL 110HA is equipped with a automatic TILT-alarm function. Approx. 90 sec. after self-levelling procedure is completed the function will be activated automatically.

If the level is disturbed a large amount (for example, if the position of a tripod leg has changed by accident) a height offset would be caused. This will be avoided by the TILT-alarm function.

Now, if the level is disturbed the unit will not re-level itself and stop rotating (the laser dot will flash) - even within the self-levelling range.

Please note: The TILT-function is disabled whilst instrument is in SLOPE-Mode.

In Normalfunktion stellt sich der FL 110HA bei Lageveränderungen innerhalb des Selbstnivellierbereiches von  $\pm 5^\circ$  automatisch nach.

Ausschalten der TILT-Funktion: Drücken der Taste



Hinweis: Die TILT-Funktion wird nicht aktiviert, während sich das Gerät im Neigungsmodus befindet.

Die TILT-Funktion kann auch mit der Fernbedienung (siehe nächste Seite) bedient werden.

During normal operation FL 110HA automatically re-levels within the self-levelling range of  $\pm 5^\circ$  if it is disturbed.

To quit TILT-alarm function press button.



Please note: The TILT-function is disabled whilst instrument is in SLOPE-Mode.

The TILT-function can also be operated with the remote control (see next page).

**Achtung:** Wurde die TILT-Alarmfunktion ausgelöst und mittels TILT-Taste der Fernbedienung/des Lasers ausgeschaltet, so wird die TILT-Alarmfunktion nicht wieder automatisch aktiviert. Um die TILT-Alarmfunktion wieder zu aktivieren, drücken Sie die TILT-Taste der Fernbedienung/des Lasers, nachdem der Laser wieder nivelliert hat.

Durch Drücken der TILT-Taste der Fernbedienung/des Lasers wird die automatische TILT-Alarmfunktion de-aktiviert.

**Attention:** If the TILT-alarm function has been activated and you set the laser back by using the TILT-button at the remote/laser, the TILT-alarm function will not be activated again automatically. To re-activate the TILT-alarm function, press the TILT-button at the remote/laser after self-levelling.

When pressing the TILT-button at the remote/laser you de-activate the TILT-alarm function.

## NEIGUNGSEINSTELLUNG SLOPE

Diese Funktion kann **ausschließlich mit der Fernbedienung** ausgeführt werden:

Taste  einmal betätigen, um die X-Achse mit Tasten (I) zu neigen (LED der X-Achse am Gerät leuchtet);

Taste  zweimal betätigen, um die Y-Achse mit Tasten (I) zu neigen (LED der Y-Achse am Gerät leuchtet).

Taste  lang gedrückt halten, um die Neigungsfunktion auszuschalten.

Hinweis: Wenn die Neigung ausserhalb des Selbstnivellierungsbereiches liegt, stoppt die Neigungseinstellung, und ein Alarmsignal ertönt.

Im Neigungsmodus verlässt das Gerät automatisch die TILT-Funktion.

## SLOPE FUNCTION

This mode can **only be operated by using the remote control**:

Press key  once to tilt X-axis with buttons (I) (LED of X-axis on the instrument is blinking);

Press key  twice to tilt Y-axis with buttons (I) (LED of Y-axis on the instruments is blinking).

Press key  for long time to quit slope function.

Important: If slope angle is beyond self-levelling range slope process stops and alarm signal sounds.

When it is in SLOPE mode unit will automatically leave TILT mode.

## SEKTIONSWEISE ABSCHALTUNG DES LASERSTRAHLS

Mit den Tasten (4) oder der Fernbedienung kann der Laserstrahl sektionsweise abgeschaltet werden, um z. B. Störungen bei Arbeiten mit mehreren Lasergeräten auf einer Baustelle zu vermeiden. Die jeweils abgeschaltete Richtung wird von den LEDs angezeigt. Max. drei Richtungen können gleichzeitig abgeschaltet werden.

## SHIELD FUNCTION

With buttons (4) or with remote control the laser beam can be shielded in all four directions - however, in max. three directions at the same time. This avoids that several laser instruments on a construction site may disturb each other.

## ENERGIESPARFUNKTION (SLEEP)

Um Strom zu sparen, können der Laserstrahl und die Rotation durch Drücken von Taste  auf der Fernbedienung ausgeschaltet werden. Zur Wiederinbetriebnahme erneut Taste drücken.

**Hinweis:** Im Sleep-Modus kann auf der Fernbedienung nur Taste  und am Gerät nur der An-/Aus-Schalter  betätigt werden. Nach 30 Min. im Sleep-Modus schaltet sich das Gerät automatisch aus. Beim Verlassen des Sleep-Modus behält das Gerät alle vorher vorgenommenen Einstellungen bei. Es ist nicht möglich, das Gerät mit der Fernbedienung komplett ein- bzw. auszuschalten.

## SLEEP FUNCTION

In order to save energy the laser beam and rotation can be switched off by pressing button  on the remote control. To resume,  the laser beam and rotation can be started by pressing button again.

**Important:** During sleep mode only button  on the remote and POWER switch on the instrument are available. After 30 min. of sleep mode unit will auto power off. When leaving sleep mode previous modes will maintain. It is not possible to switch the unit on/off completely with the remote control.

## EMPFÄNGER FR 45 mit Halteklammer

## RECEIVER FR 45 with clamp



### BEDIENELEMENTE

- 1) Libelle (2)
- 2) Display
- 3) Referenzmarke
- 4) Empfangsfenster
- 5) AN- / AUS-Schalter
- 6) Lautsprecher
- 7) Batteriefach (Rückseite)
- 8) Ton an / aus
- 9) Genauigkeit fein / normal / grob
- 10) Beleuchtung an / aus
- 11) Magnet (2)
- 12) 1/4"-Gewinde f. Klammer (Rückseite)

### FEATURES

- 1) Vial (2)
- 2) Display
- 3) Reference rabbit
- 4) Receiving window
- 5) ON / OFF switch
- 6) Loudspeaker
- 7) Battery compartment (back side)
- 8) Sound on / off
- 9) Accuracy fine / normal / coarse
- 10) Light on / off
- 11) Magnets (2)
- 12) 1/4"-mounting hole for clamp (back side)

### LIEFERUMFANG

Empfänger FR 45, Batterie, Halteklammer, Bedienungsanleitung

### SUPPLIED WITH

Receiver FR 45, battery, clamp, users' manual

## TECHNISCHE DATEN

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Anzeige            | Display vorn        |
| Genauigkeit fein   | $\pm 2 \text{ mm}$  |
| Genauigkeit normal | $\pm 4 \text{ mm}$  |
| Genauigkeit grob   | $\pm 10 \text{ mm}$ |
| Signaltöne         | 3                   |
| Betriebsdauer      | 400h                |
| Stromversorgung    | 1 x 9V              |

## TECHNICAL DATA

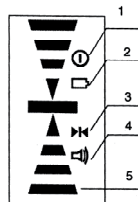
|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Indication      | Front display       |
| Accuracy fine   | $\pm 2 \text{ mm}$  |
| Accuracy normal | $\pm 4 \text{ mm}$  |
| Accuracy coarse | $\pm 10 \text{ mm}$ |
| Tones           | 3                   |
| Operating time  | 400h                |
| Power supply    | 1 x 9V              |

## SYMBOLE

- 1) Empfänger an / aus
- 2) Batteriezustandsanzeige
- 3) Empfindlichkeitsindikator
- 4) Ton an / aus
- 5) Empfangsposition Laserstrahl

## SYMBOLS

- 1) Power indicator
- 2) Low battery indicator
- 3) Detection indicator
- 4) Sound indicator
- 5) Detected position indicator



## Genauigkeitseinstellung fein / normal / grob

Der FR 45 ist mit drei Genauigkeitsstufen ausgestattet. Zur Auswahl Taste (9) drücken:

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Genauigkeit grob   | $\pm 10 \text{ mm}$ |
| Displaysymbol:     | leeres Feld         |
| Genauigkeit normal | $\pm 4 \text{ mm}$  |
| Displaysymbol:     | ▬▬                  |
| Genauigkeit fein   | $\pm 2 \text{ mm}$  |
| Displaysymbol:     | ▬                   |

## Accuracy fine / normal / coarse

The FR 45 is equipped with three precision modes. It can be chosen by pressing button (9):

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Accuracy coarse    | $\pm 10 \text{ mm}$ |
| Symbol on display: | without symbol      |
| Accuracy normal    | $\pm 4 \text{ mm}$  |
| Symbol on display: | ▬▬                  |
| Accuracy fine      | $\pm 2 \text{ mm}$  |
| Symbol on display: | ▬                   |

## EINLEGEN DER BATTERIE

- Batteriefachdeckel (7) öffnen.
- 1 x 9 V AA Batterie gemäß dem Installationsymbol (auf der Rückseite) einlegen und dabei auf korrekte Polarität achten. Deckel schließen.
- Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie schaltet sich der Empfänger nach ca. 5 Min. ohne Anwendung automatisch ab.

## INSTALLATION OF BATTERIES

- Open battery compartment cover (7).
- Put in 1 x 9 V AA battery according to installation symbol (take care of correct polarity!). Close cover.
- In order to save battery power the receiver will automatically turn off if it has not received laser scanning signal for 5 minutes.

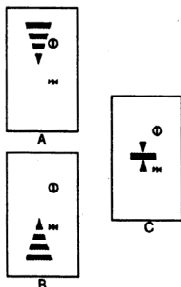
## EINSCHALTEN

Knopf (5) drücken.

Zum Empfangen des Laserstrahls den Empfänger **langsam** auf und ab bewegen.

- A** Empfänger nach unten bewegen  
Akustisches Signal: schneller Piepton
- B** Empfänger nach oben bewegen  
Akustisches Signal: langsamer Piepton
- C** Korrekte Bezugshöhe  
Akustisches Signal: Dauerton

A + B: Je mehr man sich der korrekten Bezugshöhe (C) nähert, desto kürzer werden die Pfeile.



## USE OF RECEIVER

Press button (5) to switch on.

Move receiver FR 45 up and down **carefully** to detect the laser beam.

- A** Move the receiver down  
Acoustic signal : ultra-short requent beep
  - B** Move the receiver up  
Acoustic signal: short requent beep
  - C** On level  
Acoustic signal: continuous beep
- A + B: The closer the distance to „on level“ (C) is, the shorter the arrows become.

## HALTEKLAMMER FÜR NIVELLIERLATTE

Der Empfänger kann in Verbindung mit der Halteklammer an einer Nivellierlatte oder anderen Gegenständen befestigt werden.

## CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required FR 45 can be attached to laser poles or any other equipment by means of the clamp supplied with.

## OPTIONALES ZUBEHÖR



Aluminiumstativ  
Aluminium tripod  
FS 23

Länge / Length  
105 - 170 cm  
Gewicht / Weight  
3,8 kg  
Art.-Nr./Ref. no. 152



Kurbelstativ  
Elevating tripod  
FS 30-L

Länge / Length  
90 - 285 cm  
Gewicht / Weight  
8,2 kg  
Art.-Nr./Ref. no. 156



Kurbelstativ  
Elevating tripod  
FS 30-M

Länge / Length  
65 - 200 cm  
Gewicht / Weight  
5,2 kg  
Art.-Nr./Ref. no. 158



Kurbelstativ  
Elevating tripod  
FS 30-XL

Länge / Length  
166 - 380 cm  
Gewicht / Weight  
15,6 kg  
Art.-Nr./Ref. no. 159

### Wand- und Deckenhalter / Wall and Ceiling Mount WH1

Zur Befestigung des Lasers an Wand-  
oder Deckenprofilen. Ideal im Innen-  
ausbau, z.B. zum Abhängen von  
Decken.

To fix the laser on a wall or ceiling.  
E.g. to make out drop ceiling, ...  
Art.-Nr./Ref. no. 290600



### Teleskop-Nivellierlatte Telescopic levelling rod TN 20-Kombi

Durchgehende mm-Teilung  
Direkte vorzeichenrichtige  
Ablesung der Höhenunter-  
schiede.

Graduation in mm  
For direct reading of height  
difference.

Länge / Length 2,40 m  
Aus Aluminium  
Made of aluminium  
Art.-Nr./Ref. no. 482



### Teleskop-Nivellierlatte Telescopic levelling rod TN 14/15

Aus Aluminium  
Made of aluminium  
4 m - Art.-Nr./Ref. no. 484  
5 m - Art.-Nr./Ref. no. 485

### Neigungswinkeladapter Grade mount

Für Rotationslaser mit abschalt-  
barer Automatik  
Neigungseinstellung 0 bis 90°  
Feintrieb mit Teilung  
5/8"-Anschluss

To set slopes of 0 to 90° with  
rotating laser levels in manual  
mode  
Graduated slow motion screw  
Fits to any tripod with 5/8" con-  
nection  
Art.-Nr. / Ref. no. 290700



### Betonierteller / Screeding Pole

Zur Höhenkontrolle bei Beto-  
nierarbeiten (Empfänger wird  
am Vierkantrohr befestigt).  
To attach the laser receiver  
for checking heights during  
concrete works.

Höhe / Height 1,5 m  
Ø des Tellers / Ø of disc 38 cm  
Art.-Nr./Ref. no. 290800



## UMGANG UND PFLEGE

- Messinstrumente generell bitte sorgsam behandeln.
- Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch etwas in Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen.
- Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist.
- Transport nur in Originalbehälter oder- tasche.

## CARE AND CLEANING

- Please handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water: If instrument is wet clean and dry it carefully.
- Pack it up only if it is perfectly dry.
- Transport in original container / case only.

## SICHERHEITSHINWEISE

### BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen, rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten.

## SAFETY INSTRUCTIONS

### INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles and plumbing points.

## WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.

Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.

Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.

Laserstrahl nicht auf Personen richten.

Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.

Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.

Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.

Lasergerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.

Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

## SAFETY INSTRUCTIONS

Please follow up instructions given in operators' manual.

Do not stare into beam. Laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.

Do not aim laser beam at persons or animals. The laser plane should be set up above eye level of persons.

Use instrument for measuring jobs only.

Do not open instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer. Do not remove warning labels or safety instructions.

Keep instrument away from children.

Do not use instrument in explosive environment.

## UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

- Messungen durch Glas- oder Plasticscheiben;
- verschmutzte Laseraustrittsfenster;
- Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.
- Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

## SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

- Measurements through glass or plastic windows;
- dirty laser emitting windows.
- After instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

## LASERKLASSIFIZIERUNG

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN EN 60825-1:2003-10.

Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen eingesetzt werden.

Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lid-schlussreflex geschützt.

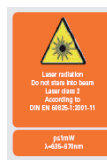
## LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2003-10. It is allowed to use unit without further safety precautions.

Eye protection is normally secured by aversion responses and the blink reflex.

Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

Laser class 2 warning labels on the laser instrument.



#### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

#### ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

#### CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

#### CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

#### GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum.

Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material-oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften.

Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhafte Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

#### WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.

During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour.

In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered.

Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

## EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a fault or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal  
Tel. +49 561 49 21 45  
Fax +49 561 49 72 34  
Email: [info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)  
[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)

Technische Änderungen vorbehalten.  
All instruments subject to technical changes.

  
05/2008